

BLUEFIELDS INDIAN AND CARIBBEAN UNIVERSITY

BICU



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
(FACEYH)**

ESCUELA DE MEDICINA DR. ROBERTO HODGSON JOSEPH

Carrera Medicina

Trabajo Monográfico para optar al Título de Médico y Cirujano

**Estado nutricional de los estudiantes internos de la Bluefields Indian & Caribbean
University Julio a noviembre del año 2018.**

Autores: Br. Yerling Eliezer Dormes Delgadillo.

Br. Edna María Tatallón Pineda

Tutor: Dr. Ismael Quesada Berra

Especialista en Cirugía General

Bluefields, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, Nicaragua

27 de Abril del 2020

“La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos”

BLUEFIELDS INDIAN AND CARIBBEAN UNIVERSITY

BICU



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
(FACEYH)**

ESCUELA DE MEDICINA DR. ROBERTO HODGSON JOSEPH

Carrera Medicina

Trabajo Monográfico para optar al título de Médico y Cirujano

**Estado nutricional de los estudiantes internos de la Bluefields Indian & Caribbean
University Julio a noviembre del año 2018.**

Autores: Br. Yerling Eliezer Dormes Delgadillo.

Br. Edna María Tatallón Pineda

Tutor: Dr. Ismael Quesada Berra

Especialista en Cirugía General

Bluefields, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, Nicaragua

27 de Abril del 2020

“La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos”

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primeramente a Dios por ser el autor y dador de la vida, por habernos guiado a lo largo de nuestra formación profesional siendo nuestra fortaleza en las adversidades, porque en su infinita misericordia nos da la sabiduría para lograr nuestras metas.

A nuestros padres por el esfuerzo realizado por ellos, porque sin ellos hubiese sido imposible de lograr, gracias por su apoyo incondicional en nuestros estudios, por sus excelentes consejos y motivaciones en el día a día sin importar las diferentes circunstancias y adversidades.

Le agradecemos de manera muy especial a nuestro apreciable tutor y asesor metodológico Dr. Ismael Quesada Berra por su profesionalismo, dedicación, paciencia, esmero, entrega hacia su profesión siendo pilar fundamental en el desarrollo de esta investigación guiándonos en cada etapa de este proceso.

A todos nuestros profesores y a la universidad BICU por su empeño y dedicación en el proceso de aprendizaje hacia nosotros.

Al profesor Asdrúbal Flores y al profesor Enoc Rivas por su apoyo y estar al pendiente orientando la elaboración de esta monografía.

A nuestros hermanos y compañeros de clase por su apoyo incondicional a lo largo de nuestro proceso de formación.

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios el que nos ha dado la fortaleza cuando a punto de caer hemos estado.

A nuestros padres ya que nos brindan su apoyo incondicional y nos han motivado a seguir adelante en cada una de las etapas de nuestro proceso de formación.

Al Dr. Ismael Quesada por haber guiado con amor, paciencia y dedicación el desarrollo de esta investigación y llegar a la culminación de la misma.

A la Universidad BICU por hacer realidad este hermoso proyecto de la escuela de medicina.

A nuestros hermanos por sus palabras de aliento y apoyo incondicional a lo largo de nuestros estudios.

INDICE DE CONTENIDO

I INTRODUCCION.....	1
➤ ANTECEDENTES.....	2
➤ JUSTIFICACION.....	4
➤ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
II. OBJETIVOS.....	7
General.....	7
Específicos.....	7
III. MARCO TEORICO	8
3.1 Concepto de nutrición.....	8
3.2 Mala nutrición.....	8
3.3 Concepto de alimentación	8
3.4 Medidas antropométricas.....	8
3.4.1 Talla.....	9
3.4.2 Peso corporal	10
3.4.3 Circunferencia abdominal.....	11
3. 5 Índice de masa corporal	12
3.5.1 Puntos de corte del índice de masa corporal	14
3.6 Sexo y estado nutricional.....	14
3. 7 Influencia de la edad en el estado nutricional.	15
3. 8 Procedencia y estado nutricional.....	16
3. 9 Estrato económico y estado nutricional	16
3.10 Etnia y estado nutricional	17
3.11 Estado nutricional y la ingesta de comidas chatarra.	18
3.12 Estado nutricional y actividad física.	19
IV. DISEÑO METODOLOGICO	20
4.1 Área de localización del estudio.....	20
4.2 Tipo de estudio según enfoque y periodo de estudio.....	20
4.3. Población de interés	20
4.4 Población de estudio	20

4.5 Criterios de inclusión	20
4.6 Criterios de exclusión	20
4.7 Fuente de la información	20
4.8. Técnicas e instrumentos de la investigación	21
4.9 Técnica de recolección de datos	21
4.9.1. Análisis del estado nutricional en base al sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos	21
4.9.2 Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra.	22
4.9.3 Cuantificación de la práctica sistemática ejercicio de acuerdo al estado nutricional de los encuestados.	23
4.9.4 Descripción del estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la circunferencia abdominal.	23
4.10 Análisis de datos	24
4.11 Consideraciones éticas:.....	24
V.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	25
5.1. Análisis del estado nutricional en base al sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos.	25
5.1.1 Grafico 1. Estado Nutricional según IMC	25
5.1.2. Tabla 1. Estado Nutricional según IMC, sexo, grupo etario, procedencia, estrato económico y grupo étnico.	27
5.2 Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra. ...	29
5.2.1 Grafico 2. Ingesta de comida chatarra	29
5.2.2 Tabla 2. Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra de acuerdo al tipo de comida, frecuencia, porciones y motivo por la que consumen.	30
.....	30
5.3 Cuantificación de la práctica sistemática ejercicio de acuerdo al estado nutricional de los encuestados.	32
5.3.1 Grafico 3. Estado nutricional de acuerdo a la Práctica sistemática de ejercicio.....	32
5.3.2 Tabla 3. Estado nutricional de acuerdo a la Práctica sistemática de ejercicio según la clasificación de la OMS.	33
5.4 Descripción del estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la circunferencia abdominal.	34
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES.....	37

VIII. REFERENCIAS	38
IX. ANEXOS	41
9.1 Instrumento para recolección de datos	41
9.2. <i>Imágenes 1. Los estudiantes contestando el formulario</i>	47
9. 2. <i>Imagen 2. Los estudiantes contestando el formulario</i>	47
9.3. <i>Imagen 1, 2, 3. Toma de medidas antropométricas</i>	48
9.4 <i>Imagen 1. Compartiendo refrigerio con los participantes del estudio.</i>	48
9.5 <i>Tabla de clasificación del estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal.</i>	49
9.6 <i>Formula para el cálculo del índice de masa corporal según la OMS</i>	49

ABSTRAC

El presente trabajo investigativo es descriptivo, prospectivo de corte transversal, con el objetivo Examinar mediante medidas antropométricas el estado nutricional y factores asociados en los estudiantes internos de la Bluefields Indian & Caribbean University Julio a noviembre 2018. Se trabajó con una población neta de 101 estudiantes, las variables fueron: Estado nutricional, sexo, procedencia, grupos etarios, etnia, estrato económico, ingesta de comida chatarra y práctica sistemática de ejercicio físico.

La información se recolecto a través de la aplicación de una entrevista y toma de las medidas antropométricas (peso, talla y circunferencia de cintura) de los encuestados para el posterior cálculo del índice de masa corporal, utilizándose el programa de SPSS versión 24 para el análisis de la información.

Los resultados revelan que el 39.6 % de los encuestados presentaron un estado nutricional inadecuado, predominando los problemas de sobrepeso y obesidad, el sexo dominante en la encuesta fue el femenino con un 51.5% predominando en este las alteraciones del estado nutricional, el 92% de los encuestados son adultos y presentaron un estado nutricional similar a los adolescentes, el 61% proceden de zonas rurales y no presentaron diferencias en su estado nutricional en comparación a los urbanos, el 79.2% de los estudiantes se encontraron en estrato económico pobre y esto no influyo sobre el estado nutricional desde el punto de vista estadístico, la etnia predominante fue la mestiza con 36% y los más afectados en su estado nutricional fueron los creoles y los miskitos, casi todos los encuestados consumen comida chatarra y más de la mitad no realizan ejercicio físico de forma sistemática, no se encontraron diferencias con los que no comen comida chatarra y realizan ejercicio físico de forma sistemática.

Palabras claves: Nutrición, estudiantes, universitarios.

I INTRODUCCION

Según la UNICEF, 2015 a nivel mundial, la malnutrición sigue siendo un problema muy significativo como consecuencia de factores naturales, problemas políticos y desigualdad en la distribución de riquezas en todo el planeta.

Las tendencias de sobrepeso y obesidad se han ido incrementando a nivel mundial, considerándose actualmente como un problema importante de salud pública. Se estima que alrededor de 2.8 millones de personas mueren cada año como resultado de sobrepeso y obesidad a nivel mundial (OMS 2017).

Los países latinoamericanos han evolucionado hacia diferentes estadios de transición nutricional que muestran un incremento del exceso de peso en todos los grupos de edad. Según la FAO, entre 35 y 40 millones de personas pasan hambre en Latinoamérica y 360 millones tienen sobrepeso y obesidad (FAO, 2017).

Aunque el promedio de vida del nicaragüense se ha incrementado entre cinco y siete años, cerca de la mitad de la población adulta sufre sobrepeso según el informe sobre Situación de Salud en las Américas 2016 realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS 2017) donde aparece que el 49.4 por ciento de los jóvenes tienen sobrepeso.

Existe una creciente evidencia científica de que la nutrición ejerce una influencia tanto positiva como negativa en la salud a lo largo de la vida. El porcentaje de sobrepeso en Nicaragua según un reportaje publicado por el portal alemán Spiegel Online equivale a 23.4% de mujeres y 14.8% de hombres menores de 20 años de edad (Nuevo diario, mayo 2017).

Teniendo en cuenta que la malnutrición ha venido causando estragos en la vida del hombre, con gran evidencia de que es un problema que crece por día, por todo esto nos hemos sentido motivados a realizar un estudio sobre el estado nutricional de los estudiantes becados internos que cursaban en el mes de julio a noviembre del año 2018 en la Bluefields Indian & Caibbean University (BICU), para lograrlo se procedió a calcular el índice de masa corporal identificando alteraciones que ponen en riesgo el estado de salud de la población de becarios. El hallazgo de estos problemas permitirá desarrollar estrategias que modifiquen de forma positiva los aspectos que ponen en peligro el estado de salud actual y venidero de esta población de estudio.

➤ ANTECEDENTES

(Paccor, 2012). Realizo un estudio con el objetivo de determinar el estado nutricional de los estudiantes que cursan el cuarto año de licenciatura en nutrición en la Universidad Abierta Interamericana Argentina, el cual reporta que el 70 % de los estudiantes presento un índice de masa corporal dentro de los valores normales.

(Vidal, Brassesco, Viola, et al, 2013). Realizaron un estudio con el objetivo de establecer la relación existente entre el número de ingestas alimentarias diarias (NIAD), y el estado nutricional (EN) en estudiantes de 23-33 años de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), de la ciudad de Córdoba Argentina. De la muestra analizada casi un 50% presentó sobrepeso (SP) y un 40% grasa corporal (GC) elevada. En relación al número de ingestas, los estudiantes que realizaron más de 6 ingestas tuvieron 2 veces más chance de presentar exceso de peso en relación a los que realizaron menos de 4 ingestas.

(Pacheco, Palacios, 2012). Realizaron un estudio titulado “Evaluación del estado nutricional en adolescentes de 15 a 18 años que asisten a los colegios Alborada y Javeriano Del cantón cuenca. No se encontraron asociaciones entre los patrones de ingesta y la actividad física con el estado nutricional en esta población. La prevalencia de malnutrición es alta, al igual que la inactividad física y los patrones alimenticios inadecuados.

(Betancur, Lorenzini, 2015). En su estudio titulado Estado nutricional en relación con el estilo de vida de los estudiantes de la universidad pública mexicana con el objetivo de establecer un diagnóstico del estado nutricional encontraron mayor incidencia de sobrepeso y obesidad en los hombres en comparación con las mujeres atribuido a los malos hábitos alimentarios, como es el hecho de no realizar el desayuno , reportándose además el tabaquismo como un factor de riesgo importante que afectó negativamente el estado nutricional.

(Arana, Aguilar, Sánchez, 2015). Estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, realizaron un estudio titulado “Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de estudiantes de primero y segundo año de la carrera de nutrición de la UNAN- MANAGUA. Septiembre a Noviembre 2015”, señalando que el 76% de los estudiantes se encuentran en normopeso, el 10% (6) de los estudiantes de primer año presentaron sobrepeso y un 1% (2) de los estudiantes de primer

año se encuentra en obesidad. Actualmente no se conoce de la existencia de estudios realizados en este tipo de población en las universidades de la costa caribe de Nicaragua.

➤ JUSTIFICACION

Es importante concientizar a quienes toman las decisiones, de que la universidad saludable es una preocupación propia de toda institución de educación superior, que tiene que ver con el estudiantado, la formación de sus competencias y perspectivas de futuro.

La examinación del estado nutricional de un individuo o de una comunidad, es en la actualidad una necesidad, dentro del desarrollo sanitario, debido a la estrecha relación que existe entre nutrición y salud.

La realización de este estudio permitió conocer si los estudiantes becados internos de la universidad BICU se encuentran dentro de la media de peso considerada como saludable o en cambio se encuentran por encima o por debajo de la medida estándar lo cual es malnutrición, siendo necesario establecer estrategias para influir positivamente sobre este factor modificable, uno de los aspectos necesarios para contribuir al desarrollo de una universidad saludable

Con este estudio se beneficiaron los estudiantes becados internos de la universidad debido a que determinar el Índice de Masa Corporal permite prevenir enfermedades importantes que muchas veces se presentan en la edad adulta pero son consecuencia de un mal estado nutricional durante las primeras etapas de la vida, así como también es de gran beneficio para las autoridades universitarias debido a que los resultados de este estudio pueden contribuir a que se tomen medidas en pro de contribuir con un mejor estado nutricional de los estudiantes universitarios.

Es necesario estudiar los efectos que tiene la malnutrición sobre la salud de las personas a lo largo del tiempo sobre todo la obesidad la cual trae consigo un conjunto de efectos que a largo o corto plazo repercuten de forma negativa en nuestro organismo, por tal razón se decidió abordar este tema ya que aunque la presentación clínica de las enfermedades cardiovasculares se produce con mayor frecuencia en la edad adulta, el proceso arteriosclerótico se inicia en la infancia, de ahí la importancia de detectar tempranamente las alteraciones en el IMC en este periodo de la vida.

Este estudio tiene gran importancia dentro del ámbito social debido a que puede contribuir al mejoramiento de los indicadores de salud siendo de interés tanto para las autoridades académica

como sanitarias permitiendo analizar sus resultados y recomendaciones evaluando la necesidad de trazar estrategias para mejorar cualquier aspecto. El índice de masa corporal (IMC) por encima o por debajo de los valores normales en adolescentes se ha relacionado con depresión, baja autoestima y mayor tendencia al suicidio, aunque se desconoce su impacto en el desempeño académico. Además, contribuirá a enriquecer nuevos conocimientos a los futuros profesionales en este ámbito y servirá de base para la realización de futuras investigaciones en este campo de estudio.

➤ PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema

La malnutrición es un problema de salud en Nicaragua.

Argumento:

Los adolescentes y adultos jóvenes están en una etapa de gran riesgo nutricional ya que aumentan mucho las necesidades nutricionales, se producen cambios alimenticios y pueden aparecer situaciones de riesgo.

Planteamiento:

- ¿Cuál es el estado nutricional de los estudiantes internos de la Bluefields Indian & Caribbean University de Julio a noviembre del año 2018?

II. OBJETIVOS

General

- Examinar mediante medidas antropométricas el estado nutricional y factores asociados en los estudiantes internos de la Bluefields Indian & Caribbean University Julio a noviembre 2018.

Específicos

- Analizar el estado nutricional en base al sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos
- Identificar el estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra.
- Cuantificar la práctica sistemática ejercicio de acuerdo al estado nutricional de los encuestados.
- Describir el estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la circunferencia abdominal.

III. MARCO TEORICO

3.1 Concepto de nutrición

El estado nutricional es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y la utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos, en el adulto el índice de masa corporal es el indicador internacional para evaluarlo de acuerdo a lo establecido por la Organización mundial de la salud (OMS, 2017).

La nutrición es un fenómeno global, resultado final de la interacción de una serie de factores, de los cuales uno es la alimentación. En la nutrición influyen algunos aspectos, como edad, sexo, características genéticas, ejercicio físico, ambiente, salud y alimentación (Esquivel, Martínez .S y Martínez. J, 2018).

3.2 Mala nutrición

Se llama así a un estado anormal capaz de producir enfermedad, en el cual se presenta deficiencia o exceso absoluto o relativo de uno o más nutrimentos en la célula. La mala nutrición adopta dos formas generales: la desnutrición y la obesidad (Esquivel, Martínez .S y Martínez .J 2014).

3.3 Concepto de alimentación.

Conjunto de procesos biológicos, psicológicos y sociológicos relacionados con la ingestión de alimentos, mediante el cual el organismo obtiene del medio los nutrimentos que necesita, así como las satisfacciones intelectuales, emocionales, estéticas y socioculturales que son indispensables para la vida humana plena (Esquivel et al, 2018).

3.4 Medidas antropométricas

La examinación del estado nutricional se puede realizar a partir de la aplicación de diversos métodos como son: evaluación dietética, clínica, antropométrica, bioquímica y biofísicos, donde cada uno de ellos tienen sus alcances y limitaciones específicos. No obstante la antropometría es la más empleada con la cual se pretende evaluar las dimensiones y proporciones corporales del individuo, al mismo tiempo que valora algunos aspectos macroscópicos de la composición corporal y sus variaciones (Casanueva E. P., 2008).

La antropometría se define como la medición de los seres humanos con el propósito de comprender la variación física. Las medidas antropométricas se utilizan ampliamente para la valoración de las condiciones nutricionales y de salud como la composición corporal, la obesidad y la desnutrición. Los cambios en el estilo de vida, la nutrición y la composición étnica de la población dan lugar a cambios en las dimensiones y la composición corporal (Ross, Caballero, Cousins, Tucker, Ziegler ,2014 p. 639).

Las mediciones antropométricas simples como talla, peso e índice de masa corporal se pueden utilizar para valorar el estado de un individuo frente a un patrón o en relación con esa persona habitual en un periodo de tiempo especificado. Estas medidas simples permiten la detección temprana de la insuficiencia de nutrientes o la ingestión inadecuada de estos para que el estado nutricional se pueda mejorar a través de un plan de nutrición individualizada antes de que ocurra la enfermedad (Ross, et al.2014).

3.4.1 Talla

El tamaño osteomuscular es un factor determinante de la talla que esta correlacionada con la masa magra, el componente celular activo de la metabolización y un factor importante en la estimación de las necesidades de energía. En los adultos se utiliza la talla para estimar el peso corporal ideal que se puede emplear para proporcionar una estimación de las necesidades diarias de nutrientes para mantener un peso saludable para una talla dada (Ross, et al.2014).

Procedimiento para medir la talla del adulto:

- a) Pedir a la persona que se quite los zapatos y las medias, así como cualquier adorno de la cabeza que interfiera con la medición (colas, moños, gorras, etc.)
- b) Colóquela descalza, de espalda a la pared. Los pies deben estar juntos; los talones, pantorrillas, glúteos, hombros y cabeza deben tocar la pared, los brazos colgados libremente a los lados del cuerpo con las palmas de las manos hacia adentro. Los talones haciendo contacto y el tercio externo haciendo un ángulo de 60 grados.
- c) Pídale que mire hacia el frente asegúrese de que la línea de visión de la persona sea perpendicular a la del piso. Para mayor seguridad coloque su mano izquierda en el mentón del sujeto plano de

Frankfurt, para lo cual se traza una línea imaginaria desde el extremo inferior de la órbita hasta el borde superior del conducto auditivo externo (Casanueva, 2008).

d) Luego debe descender el cartabón hasta el vertex (punto más alto cuando la cabeza se encuentra en el plano de Frankfurt), retire a la persona (con cuidado para no mover el cartabón) y realice la lectura.

e) La lectura se hace la final de una inhalación profunda y antes de que el sujeto se mueva.

f) Registre la medida en centímetros (anote dos números enteros y un decimal).

g) Repetir el procedimiento dos veces más. La diferencia entre las mediciones no debe ser mayor de 0.5cm.

3.4.2 Peso corporal

El peso corporal se utiliza como una medida indirecta del estado nutricional ya que es representativo de las reservas de energía del cuerpo. El peso corporal ideal es útil para determinar pautas de consumo de nutrientes y establecer parámetros para un rango de peso saludable sin embargo el peso corporal usual de un individuo puede proporcionar información adicional útil para valorar su estado nutricional (Ross, et al.2014).

Procedimiento para la toma de peso utilizando la balanza de adulto:

a) Se recomienda que el antropometrista se quite anillos, pulseras, cadenas y reloj al iniciar la actividad de pesaje. No debe de tener lapicero ni lápiz en la mano o en la cabeza a fin de evitar accidente.

b) Asegúrese que la balanza este colocada en el suelo en una superficie horizontal y lisa de modo que no haya desequilibrio.

c) Coloque en cero las pesas que se encuentran sobre la barra que contiene la escala medidora.

d) Verifique que la barra que contiene la escala numérica esté equilibrada en el punto medio si la barra de la balanza no está equilibrada en el punto medio corrija el error utilizando el calibrador.

- e) El sujeto debe estar descalzo, en ropa interior (hombre; calzoncillo o pantaloneta, mujeres; brasier, calzón y fustán). Anotar en observaciones sino se cumplen con alguna de estas condiciones.
- f) El sujeto debe pararse erguido en el centro de la plataforma y sin ningún tipo de apoyo y con el peso distribuido igualmente en las dos piernas, los brazos colgando libremente a los lados del cuerpo con las palmas de las manos hacia adentro.
- g) El evaluador debe pararse frente al sujeto para verificar que está en la posición correcta.
- h) Para hacer la lectura colocarse frente a la balanza.
- i) Registra la medida tomada en el expediente del paciente.
- j) Colocar la balanza en cero.

3.4.3 Circunferencia abdominal

La circunferencia abdominal, puede definirse como el perímetro obtenido a nivel del ombligo. La medición de la circunferencia abdominal es un indicador imprescindible en la evaluación del estado nutricional, se ha demostrado mediante varios estudios que posee un coeficiente de correlación mayor con los por cientos de grasa corporal y el riesgo de comorbilidad que el más utilizado índice de masa corporal (Yury, 2016).

La determinación de la circunferencia abdominal es importante porque la grasa abdominal o sea la que se ubica en la zona superior del cuerpo está relacionada con el síndrome metabólico y los factores de riesgo para hipertensión arterial, diabetes y dislipidemia. La circunferencia abdominal se considera normal hasta 80 cm en mujeres y hasta 94 cm en varones, valores por encima de los antes mencionados traduce obesidad abdominal o riesgo de comorbilidad incrementado (Yury, 2016).

Procedimiento para la toma de la circunferencia abdominal:

1. El sujeto debe estar descalzo, en ropa interior (hombre=calzoncillo o pantaloneta, mujeres = brazier, calzón o justan).
2. Debe estar erguido, con los brazos colgando libremente a los lados del cuerpo con la palma de la mano hacia adentro y el abdomen debe estar relajado.
3. Pies juntos con ambos talones haciendo contacto y el tercio extremo de los pies haciendo un ángulo de 60 grados y con el peso distribuido igualmente en las dos piernas.
4. Párese detrás del sujeto e identifique la parte más estrecha del dorso (en obeso la medida se hace en el punto medio entre las costillas y las cretas iliacas).
5. El valor cero de la cinta métrica debe quedar en la región dorsal derecha.
6. Pase la cinta métrica sobre la piel, en un plano horizontal a nivel del punto medio de la línea que va desde las costillas a las cretas iliacas. Pida al sujeto que con sus dedos índices sostenga la cinta métrica mientras usted la coloca.
7. Antes de hacer la lectura pase alrededor del sujeto asegurándose que la cinta métrica este en la posición correcta (plano horizontal).
8. Pida al sujeto que vuelva a la posición inicial y ajuste la cinta métrica sobre la piel pero evita comprimir el tejido subyacente.
9. Haga la lectura en la región dorsal derecha y al final de una expiración normal. 10. Registre la medida en centímetro (Casanueva E. P., 2008).

3. 5 Índice de masa corporal

El índice de masa corporal es un índice simple de peso para la talla calculado como peso (Kg)/talla (m²) (Kg/m²) se utiliza comúnmente para clasificar el bajo peso, sobre peso y obesidad en todo el mundo. La relación peso y talla tiene una larga historia en los estudios sobre constitución física. El índice de masa corporal es el indicador favorito porque talla cuadrado minimiza la relación entre talla y peso por lo menos en los adultos. Si bien no es una medida directa de la adiposidad,

el IMC no es un sustituto de uso generalizado para la composición, basado en tenue de que el exceso de peso es el resultado de la grasa corporal (Ross, et al.2014).

La composición y la ubicación del exceso de peso varían con el género la procedencia étnica y la edad información que el índice de masa corporal no tiene en cuenta. A pesar de estas limitaciones el índice de masa corporal predice el riesgo de enfermedad y las definiciones estándar de sobrepeso y obesidad están actualmente en uso (Ross, et al.2014).

La organización mundial de la salud ha elaborado directrices y referencias de crecimiento para proporcionar orientación sobre el uso e interpretación de estas medidas. En la actualidad el peso y la talla son las medidas antropométricas más utilizadas y su derivado el índice de masa corporal es el indicador indirecto más común de la obesidad (Ross, et al.2014).

Tabla 1. Medidas antropométricas de uso común, sus fortalezas y limitaciones.

Definición		Fortaleza	Limitaciones
Peso	La suma de todos los componentes de masa corporal	Predice el gasto calórico y en los índices de la composición corporal Fácil de usar, de bajo costo, seguro.	No es adecuado para algunos pacientes con algunas enfermedades, como las enfermedades renales y cardíacas o la cirrosis hepática con edema ascitis. Es necesario considerar la deshidratación y amputación.
Talla	La distancia desde los talones hasta la parte posterior de la cabeza	Fácil de medir Buen indicador de crecimiento en los niños	No es adecuado para niños menores de 24 meses de edad ni para pacientes que no pueden permanecer de pies.
IMC (kg/m ²)	Un índice de peso para la talla, calculado	Barato y fácil de usar Alta correlación con la grasa corporal	No se puede distinguir entre la masa de grasa corporal y la masa magra.

	como el peso (kg)/talla(m ²)	Buena relación con los resultados de salud	Puede tener diferentes relaciones con la grasa corporal y el riesgo para la salud.
--	--	--	--

3.5.1 Puntos de corte del índice de masa corporal

Los valores del índice de masa corporal dependen del género y la edad. El índice de masa corporal puede reflejar diferentes niveles de grasa corporal en distintas poblaciones en parte debida a las diferencias en la estructura corporal. El riesgo de salud asociado con el aumento del IMC son continuos y la interpretación de la graduación del IMC en relación con el riesgo puede variar entre poblaciones (Ross, et al.2014).

Desde finales del 1990 se ha debatido sobre la conveniencia de utilizar puntos de corte del IMC en la población o grupo étnico específico para la clasificación de la obesidad. La investigación ha sugerido algunas diferencias étnicas en la asociación entre el IMC, el porcentaje de grasa corporal, la distribución de grasa y los riesgos para la salud (Ross, et al.2014).

Tabla 2. Puntos de corte del índice de masa corporal de la organización mundial de la salud para adultos: la clasificación internacional de bajo peso, sobrepeso y obesidad.

Puntos de corte	Clasificación	Puntos de corte	Clasificación
<18.5	Bajo peso	30-34.9	Obesidad grado I
18.5-24.9	Peso normal	35-39.9	Obesidad grado II
25-29.9	Sobrepeso	> o = 40	Obesidad grado III

3.6 Sexo y estado nutricional

Desde la adolescencia, el sexo impone diferencias en las necesidades nutricias al ritmo del crecimiento, así como por las diferencias entre la masa corporal total y la masa magra de varones y mujeres. Por otro lado, en muchas ocasiones, también el sexo impone diferencias en cuanto a la

actividad física que realizan los individuos. Respecto al sexo, se sabe que la masa metabólicamente activa es mayor en el hombre que en la mujer para un mismo tamaño corporal (Esquivel et al 2018).

“Las mujeres tienen 1,4 veces más riesgo de exceso de peso que los hombres; por cada cinco años que aumenta la edad el riesgo de exceso aumenta en 30%” (Fonseca, Patiño y Herran, 2013).

3. 7 Influencia de la edad en el estado nutricional.

“Los lactantes, los niños y los adolescentes están particularmente más expuestos a la malnutrición en comparación con la población en edad adulta” (OMS, 2018).

Uno de los grupos de mayor interés para realizar estudios nutricionales es la población adolescente. La adolescencia es un período crucial en el proceso de desarrollo que se caracteriza por un crecimiento y maduración tanto desde el punto de vista somático como psicológico. La nutrición en esta etapa desempeña un gran papel para este proceso. Todos los cambios morfológicos y funcionales (incremento de la velocidad de crecimiento longitudinal, incremento de depósito de tejido graso, maduración sexual, etc.) necesitan una mayor demanda energética y de nutrientes para producirse de forma adecuada (Fernández et al, 2014).

Asimismo, durante la adolescencia se dan cambios psicológicos que llevan a una modificación en la conducta emocional y social, que puede influir en las variaciones de las preferencias y aversiones alimenticias de los adolescentes y, por tanto, en sus hábitos alimentarios haciéndolos que sean más vulnerables a presentar alteraciones del estado nutricional en comparación con los adultos (Fernandez et al, 2014).

Aunque todos esos cambios que se producen en el adolescente dificultan su descripción, en los países occidentales los estudios de alimentación y antropometría nutricional tienen una especial relevancia desde diversas perspectivas, incluida la de la epidemiología nutricional (Fernández et al, 2014).

La primera etapa de la edad adulta sigue suponiendo un reto en la adquisición de rutinas. La independencia absoluta a la hora de organizar las comidas o incluso la nueva responsabilidad de organizar las de los hijos supone todo un reto para la juventud, (Blanco 2017).

Cuando un adulto comienza su vida laboral suele cambiar su gasto calórico. Por un lado ya no necesita la misma cantidad de energía que se necesita en la etapa de crecimiento y, por otro lado, en muchas ocasiones la vida se vuelve más sedentaria, (Blanco 2017).

3. 8 Procedencia y estado nutricional.

En los jóvenes del área rural, predominando los problemas de sobrepeso y obesidad. El incremento de la obesidad en el área rural se ha atribuido a un cambio en los patrones de actividad física y alimentación. Actualmente las clases sociales con mejores oportunidades de desarrollo tienen hábitos alimentarios y de vida más saludables, mientras que las zonas sociales más deprimidas tienden a presentar cada vez mayores índices en sobrepeso y obesidad, debido a que las políticas y programas no llegan a toda la población (Rodríguez, Vargas, Ibáñez, Matiz, Overgaard ,2015).

“Los alumnos de la zona urbana tienen una tendencia porcentualmente más alta que los estudiantes de la zona rural con respecto al sobrepeso y obesidad” (Alvarado, 2016).

“El riesgo de déficit de peso es 3,9 veces mayor en el ámbito rural en comparación con la población urbana” (Fonseca, Patiño y Herrán, 2013).

3. 9 Estrato económico y estado nutricional

La mala distribución de la riqueza ocasiona situaciones extremas: la pobreza y la desocupación pueden generar carencias en el consumo de alimentos, así como mala elección de alimentos y consumo alto de energía, mientras que un alto poder adquisitivo puede favorecer un excesivo consumo de alimentos (Esquivel et al, 2014).

El estado socioeconómico tiene una gran influencia sobre la alimentación y está sobre la salud y la morbi-mortalidad por distintas enfermedades. A lo largo de la historia, la pobreza se ha asociado con dietas deficientes y enfermedades carenciales. Se produce también una transición nutricional pasando a consumir dietas más hipercalóricas y ricas en grasas saturadas. Paralelamente, se invierte el patrón de mortalidad, y son las personas de menor nivel socioeconómico, las que presentan las mayores tasas de obesidad, diabetes y morbi-mortalidad por enfermedades cardiovasculares (EVC) (Dolores y Ordovas, 2015).

Son múltiples los factores que contribuyen a esta situación, entre ellos la dieta, la dieta de las personas de menor nivel de socioeconómico es menos saludable. En general es más rica en carnes, embutidos, grasas saturadas y bebidas azucaradas; y pobre en frutas y verduras, pescados y otros alimentos saludables. El menor poder adquisitivo puede propiciar que se adquieran estos alimentos menos saludables al ser más económicos, pero existen también otros factores relacionados con la educación nutricional (Dolores y Ordovas, 2015).

En términos de obesidad, los estudios realizados en los últimos años son, en general, muy consistentes en mostrar una mayor prevalencia de obesidad en las personas de menor nivel socioeconómico de los países más desarrollados. Esta asociación también se extiende para los países con desarrollo intermedio, y, la tendencia, es que vaya afectando cada vez a más países emergentes. La evolución de la asociación del nivel socioeconómico con la obesidad queda muy bien reflejada en tres revisiones consecutivas sobre el tema (Dolores y Ordovas, 2015).

“En América latina la prevalencia de obesidad se incrementa en todos los grupos de población en particular los de nivel socioeconómico bajo” (Esquivel y Martínez, 2014).

3.10 Etnia y estado nutricional

Los pueblos indígenas y aunque se conocen pocos estudios sobre su estado nutricional, se reconoce que poseen problemas de seguridad alimentaria y de viabilidad agroproductiva. Se ha documentado un cambio en su sistema alimentario tradicional, ya que se basan en la caza, pesca, recolección, producción hortícola diversificada y cría de especies menores, destinando un excedente para venta (Rosique, Restrepo, Manjarrés, Gálvez, Santa, 2010).

Aunque la epidemia de obesidad afecta a personas de todos los orígenes, hace mucho que los expertos han notado que las mujeres negras se enfrentan a un riesgo notablemente más alto de tener sobrepeso o ser obesas que los hombres negros. Las mujeres e raza negra tienen más probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad en comparación con las mujeres de raza blanca (Mozes, 2016).

La etnonimia embera reconoce dos patrones de adaptación eco cultural, los oibida (gente de selva) y los eyabida (gente de las laderas), cada uno con su propio sistema de obtención de alimentos. El

primero está ligado a los recursos selváticos y al binomio plátano-maíz y el segundo, es dependiente del cultivo de caña, con poca producción de plátano y maíz (Rosique, et al 2010).

En las comunidades indígenas de Colombia estudiadas persiste la pobreza, junto con precarias condiciones ambientales, falta de oportunidades educativas, deficiencia en la ingesta de energía y de nutrientes y deterioro del estado nutricional durante el período de crecimiento (Rosique, et al 2010).

De acuerdo con los últimos datos ofrecidos por State of Obesity, los hispanos cuentan con un 42 por ciento de problemas de sobrepeso, superados únicamente por los afroamericanos con un 48 por ciento, En un tercer lugar, un poco más lejano porcentualmente, se encuentran las personas de raza blanca con un 36 por ciento. Lo que quiere decir que los problemas de sobrepeso y obesidad son más frecuentes en las personas de raza negra en comparación con las personas de raza blanca (Notimerica, 2017).

3.11 Estado nutricional y la ingesta de comidas chatarra.

Se denomina comida chatarra a los alimentos con valor nutricional limitado, Por lo general, ofrecen poco en términos de proteínas, vitaminas o minerales y en cambio aportan una gran cantidad de calorías de azúcar o grasa, lo que se ha denominado con el término “calorías vacías”. La mayoría de la gente incluye alimentos con alto contenido de sal, azúcar, grasas o calorías y bajo contenido de otros nutrientes, por ejemplo, snacks salados, golosinas, goma de mascar, la mayoría de los postres dulces, comida rápida y bebidas azucaradas (Orjuela,2017).

La búsqueda de independencia características de los adolescentes, junto con la influencia de los amigos, la publicidad y la moda, hace que durante esta etapa el adolescente sea susceptible adesarrollar trastornos de la conducta alimentaria (Benito, Calvo y Gómez, 2014).

Las comidas rápidas forman parte de la alimentación diaria de una inmensa mayoría de personas, que sin darse cuenta están llevando a cabo una dieta poco variada y desequilibrada. Debemos ser conscientes de los peligros que esto implica, con tan sólo una comida fast food se ingiere más de la mitad de la energía diaria necesaria. Si a ello añadimos la energía aportada por el resto de

comidas del día, el contenido energético de la ingesta total se dispara y se favorece el exceso de peso (Gay, 2018).

La comida rápida “fast food” es, hoy en día, una comida muy consumida gracias a sus intensos sabores, su palatabilidad, y su facilidad para adquirirla, si bien este tipo de alimento conlleva una serie de características nutricionales, que hacen que no sea aconsejable su consumo habitual, entre estas características destaca su abundancia en grasas saturadas y grasas trans, que aumentan directamente los niveles de triglicéridos y colesterol “malo” (LDL) en la sangre lo que lleva a la formación de placas y de enfermedades cardiovasculares (Gay, 2018).

El abuso de este tipo de comida, así como de la comida precocinada y los aperitivos o dulces, como las patatas chips, caramelos, etc., altera nuestra dieta diaria proporcionando a nuestro organismo un extra calórico. Este extra en calorías de nuestra dieta, unido al hecho de que hoy en día vivimos en una sociedad más sedentaria, hace que se produzca un aumento en la incidencia y prevalencia de la obesidad (Gay, 2018).

3.12 Estado nutricional y actividad física.

El sedentarismo en la adolescencia se asocia con sobrepeso y obesidad, problema cada vez más frecuente en edades más tempranas y también se relaciona con la aparición de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer y osteoporosis en etapas posteriores de la vida (Benito, Calvo y Gómez, 2014).

La actividad física tiene una influencia importante en la regulación fisiológica del peso corporal y el almacenamiento de grasa. Los estilos sedentarios de vida moderna están muy implicados en la etiología de la obesidad. La actividad física incrementa el gasto energético, condición física y sensibilidad a la activación de la insulina. El ejercicio realizado de manera regular aumenta la capacidad para utilizar grasa como proveedor principal de energía lo que disminuye la obesidad o contribuye a prevenirla (Esquivel y Martínez, 2018).

IV. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Área de localización del estudio

Este estudio se realizó en la ciudad de Bluefields RACCS Nicaragua, específicamente en los internados para varones y mujeres de la Bluefields Indian & Caribbean University los cuales están localizados en el barrio San Pedro donde habitan 104 estudiantes. Todos reciben desayuno, almuerzo y cena en el comedor de la universidad de acuerdo a las normas (porciones) y posibilidades establecidas.

4.2 Tipo de estudio según enfoque y periodo de estudio

El tipo de estudio es descriptivo, con enfoque cualitativo prospectivo, de corte transversal

4.3. Población de interés

Todos los becarios internos de la Bluefields Indian & Caribbean University, en total 104 estudiantes a los cuales se le aplicaron los criterios de inclusión y de exclusión.

4.4 Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 101 estudiantes, 49 del sexo masculino y 52 femeninos debido a que tres estudiantes no participaron en el estudio, uno porque no deseaba participar y dos estudiantes que no se encontraron presente en la casa estudiantil cuando se realizó la recolección del dato primario.

4.5 Criterios de inclusión

Todos los estudiantes matriculados en la Bluefields Indian & Caribbean University, que gozan de una beca interna, y que estuvieran dispuestos a participar en el estudio.

4.6 Criterios de exclusión

Todos los estudiantes que se negaran a participar en el estudio y los que no se encontraran en las casas estudiantes en el momento de la recolección primaria de datos, previo aviso de horario para la realización de dicho procedimiento.

4.7 Fuente de la información

Es de una fuente primaria porque proviene de entrevistas directas realizadas a la población de estudio y de las medidas antropométricas de cada uno de los participantes.

4.8. Técnicas e instrumentos de la investigación

La información se recogió de forma directa para lo cual se visitó a dichos estudiantes a las cinco de la mañana con el objetivo de encontrarlos en ayuna para aplicar los instrumentos tales como las encuestas, pesar y tallar a cada uno de los participantes del estudio, para esto se utilizó una báscula mecánica de columna con tallímetro, la cual se colocó en la sala del internado para realizar el procedimiento.

Previo a la implementación de la encuesta a toda la población de estudio se hizo la validación del instrumento con una pequeña muestra de 10 estudiantes, encontrando que el instrumento diseñado para la recolección de datos respondía a los objetivos propuestos.

4.9 Técnica de recolección de datos

4.9.1. Análisis del estado nutricional en base al sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos

Para determinar el estado nutricional se procedió a pesar a los estudiantes colocando la balanza en el suelo en una superficie horizontal y lisa de modo que no haya desequilibrio, se colocó en cero las pesas que se encuentran sobre la barra que contiene la escala medidora, se verificó que la barra que contiene la escala numérica esté equilibrada en el punto medio.

Se le solicitó a los estudiantes estar descalzos y con poca ropa y liviana, se les solicitó pararse erguido en el centro de la plataforma y sin ningún tipo de apoyo y con el peso distribuido igualmente en las dos piernas, los brazos colgando libremente a los lados del cuerpo con las palmas de las manos hacia adentro. Se verificó que el sujeto estuviese en la posición correcta, para hacer la lectura el evaluador se paró frente a la balanza, se registró la medida tomada y posteriormente se colocó la balanza en cero.

Para tallar a los estudiantes se les pidió que se quiten los zapatos y las medias, así como cualquier adorno de la cabeza que interfiera con la medición (colas, moños, gorras) se colocó descalzo, de espaldas a la pared, se le solicitó al estudiante no tener los pies juntos; los talones, pantorrillas, glúteos, hombros y cabeza tocando la pared, los brazos colgados libremente a los lados del cuerpo

con las palmas de las manos hacia adentro, los talones haciendo contacto y el tercio externo haciendo un ángulo de 60 grados, se le pidió que mire hacia el frente, el evaluador se aseguró de que la línea de visión de la persona sea perpendicular a la del piso, luego se descendió el cartabón hasta el vertex (punto más alto cuando la cabeza se encuentra en el plano de Frankfurt), se retiró a la persona (con cuidado para no mover el cartabón) y se realizó la lectura, la lectura se hizo al final de una inhalación profunda y antes de que el sujeto se moviera y se registró la medida en centímetros, una vez realizada este procedimiento se clasificaron tomando en cuenta la clasificación establecida por la OMS, utilizando la siguiente formula $IMC = \text{Peso(Kg)} / \text{Talla(m)}^2$

Tabla 1. Clasificación de IMC según la OMS

Puntos de corte	Clasificación	Puntos de corte	Clasificación
<18.5	Bajo peso	30-34.5	Obesidad grado I
18.5-24.9	Peso normal	35-39.9	Obesidad grado II
25-29.9	Sobrepeso	> o = 40	Obesidad grado III

Para obtener las variables sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos se procedió a aplicar 101 encuestas que contempla las variables antes mencionadas. Una vez realizado lo antes mencionado se realizó análisis de estadística descriptiva en forma de tabla que describe el estado nutricional acorde a las demás variables antes descritas

4.9.2 Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra.

Una vez obtenido el estado nutricional el cual fue descrito con anterioridad se realizó una tabla con estadística descriptiva que muestra el estado nutricional, tipo de comida chatarra, frecuencia con que lo consume la comida chatarra, porción de comida chatarra y criterios por los cuales se consumen la comida chatarra. Todo lo relacionado a ingesta de comida chatarra fue obtenida mediante la aplicación de encuesta.

4.9.3 Cuantificación de la práctica sistemática ejercicio de acuerdo al estado nutricional de los encuestados.

Mediante la aplicación de encuesta se conoció sobre la práctica sistemática de ejercicio la cual se clasifico según el tiempo dedicado a dicha actividad tomando en cuenta los parámetros establecidos por la OMS.

1. Inactivos: personas que no habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada o vigorosa los últimos 7 días, durante al menos 10 min seguidos.

2. Regularmente activos: personas que habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada, con una duración acumulada de al menos 30 min al día, en esfuerzos mínimos de 10 min seguidos, durante 5 días o más en los últimos 7 días, o habían realizado actividades vigorosas con una duración acumulada de al menos 20 min seguidos durante 3 días o más en los últimos 7 días.

3. Irregularmente activos: personas que habían caminado o realizado otra actividad física de intensidad moderada o vigorosa con una duración acumulada diaria de al menos 10 min, pero que no cumplían con todos los criterios para ser regularmente activos

Posteriormente se realizo una tabla que describe actividad fisica respecto al estado nutricional antes descrito.

4.9.4 Descripción del estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la circunferencia abdominal.

Una vez obtenido el estado nutricional el cual fue descrito con anterioridad se realizó una tabla con estadística descriptiva que muestra el estado nutricional, de acuerdo a la circunferencia abdominal, los datos fueron obtenidos mediante la toma de la circunferencia abdominal.

Para esto se le solicito al estudiante disponerse descalzo, varones en calzoneta y mujeres en camisolín y calzoneta, estar erguido, con los brazos colgando libremente a los lados del cuerpo con la palma de la mano hacia adentro y el abdomen relajado, los pies juntos con ambos talones haciendo contacto y el tercio extremo de los pies haciendo un ángulo de 60 grados y con el peso distribuido igualmente en las dos piernas, el evaluador se paró detrás del sujeto e identifico la parte más estrecha del dorso, el valor cero de la cinta métrica quedo en la región dorsal derecha. Se

pasó la cinta métrica sobre la piel, a nivel del punto medio de la línea que va desde la cresta iliaca al reborde costal, se pidió al sujeto que con sus dedos índices sostenga la cinta métrica mientras el evaluador la coloco. Antes de hacer la lectura se pasó alrededor del sujeto asegurándose que la cinta métrica este en la posición correcta (plano horizontal).se pedio al sujeto que vuelva a la posición inicial y se ajustó la cinta métrica sobre la piel, se hiso la lectura en la región dorsal derecha y al final de una expiración normal. Se registró la medida en centímetros.

Se clasificaron según lo establecido por la OMS se considera normal hasta 80 cm en mujeres y hasta 94 cm en varones, valores por encima de los antes mencionados traduce obesidad abdominal o riesgo de comorbilidad incrementado

4.10 Análisis de datos:

Se diseñó una base de datos en SPSS versión 24, una vez recolectada la información se procedió a introducir los resultados de las variables exploradas y posteriormente se realizó control de calidad de la información. Se procedió a hacer uso de la estadística descriptiva utilizando porcentajes y cálculos de frecuencia, para las variables de los objetivos planteados.

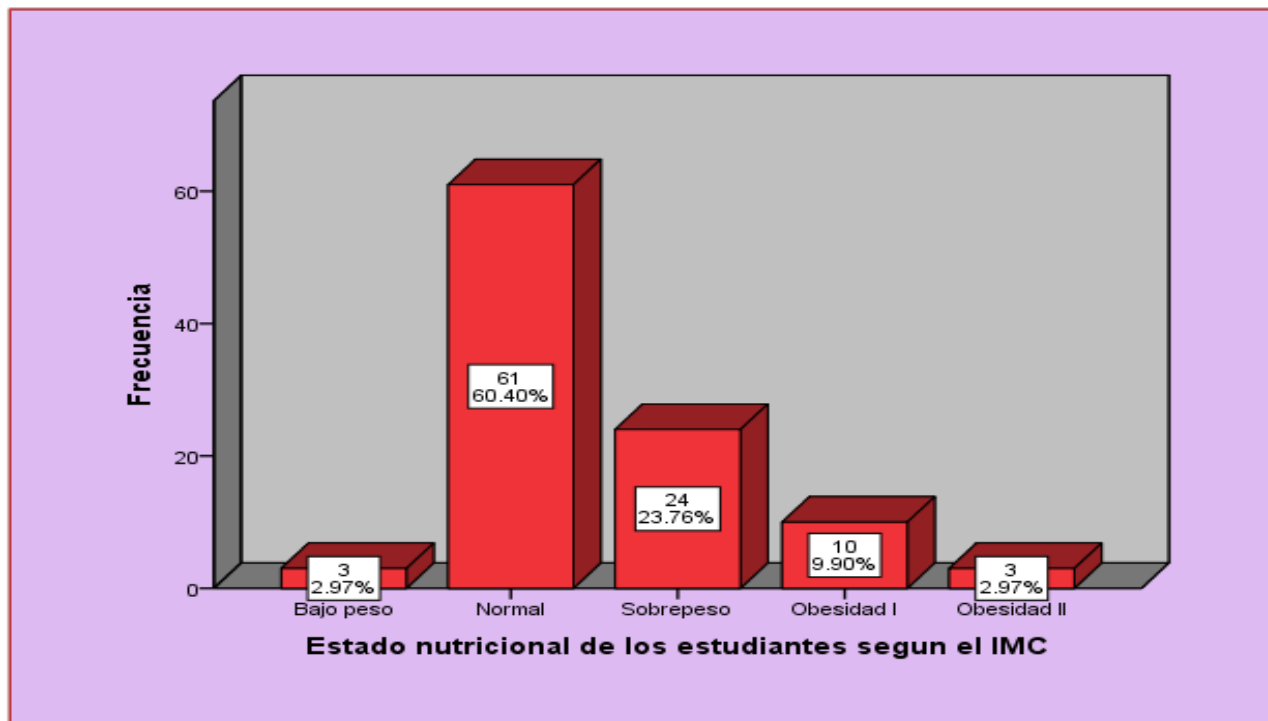
4.11 Consideraciones éticas:

- Se solicitó formalmente a las autoridades correspondientes el permiso previo para acceder a dichas casas estudiantiles a realizar los procedimientos referentes a la recolección primaria de datos.
- A los participantes se les explico los objetivos del estudio, los procedimientos y beneficios de la investigación.
- Se salvaguardo la autonomía e integridad de los sujetos de estudio, quienes tenían el total derecho a retirarse del estudio.
- Se respetó la integridad física y moral de la población de estudio, permaneciendo la identificación de los mismos de forma anónima.
- Por ningún motivo se indago en datos que no correspondieran con la investigación.
- Se les explico que los resultados obtenidos serian publicados conservando el anonimato destacando solamente aspectos científicos.

V.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis del estado nutricional en base al sexo, grupos etarios, procedencia, estrato económico y grupos étnicos.

5.1.1 Grafico 1. Estado Nutricional según IMC



Fuente: Modelo de encuesta

El análisis de los datos sobre el estado nutricional de los estudiantes encuestados nos permite observar que el 2.97 % (3) se encuentran en bajo peso, el 60.40 % (61) de los encuestados presentaron un estado nutricional normal, un 23.76 % (24) se encuentran en sobrepeso, el 9.90 % (10) presentaron obesidad grado I y el 2.97 % (3) de los estudiantes se encontraban en obesidad grado II. Al calcular las medidas de tendencia central del peso de los estudiantes encontramos que el promedio fue de 65.29 kg, la mediana de fue de 64 kg y el que más se repitió fue 60 kg. Con respecto a la talla de los encuestados encontramos que el promedio fue de 163.80 cm, la mediana de 163.00 cm y la moda 170 cm.

Los resultados de este estudio evidencian una prevalencia de mal nutrición tanto por déficit como también por exceso en la población de estudio debido a que un alto porcentaje de encuestado presentaron un estado nutricional que no está dentro de los parámetros normales a través del cálculo del índice de masa corporal, dentro de los estados inadecuados del estado nutricional el sobrepeso es el que más está afectando a los estudiantes.

5.1.2. Tabla 1. Estado Nutricional según IMC, sexo, grupo etario, procedencia, estrato económico y grupo étnico.

Estado Nutricional	Rango de edades		Sexo		Etnia						Procedencia		Estrato Económico %			
	Menores de 18 años en %	Igual o mayor a 18 en %	M %	F %	Mestizo %	Creol %	Miskito %	Garifuna %	Ulwa %	Rama %	Urbana %	Rural %	Medio	Trabajador	Pobre	Extrema pobreza
Bajo peso	0	3	1	2	0	1	1	0	1	0	1	23.7	0	0	3	0
Normal	5	55.4	38.6	21.8	27.7	7.9	23.8	0	1	0	36.6	8.9	1	12	46	2
Sobre peso	1	22.8	5.9	17.8	5	7.9	8.9	0	0	8.3	14.9	2	0	3	21	0
Obesidad 1	1	8.9	3	6.9	3	1	4	1	0	1	7.9	2	0	2	7	1
Obesidad 2	1	2	0	3	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0
Total en %	8	92.1	48.5	51.5	36.7	19.8	37.7	1	2	9.3	61.4	38.6	1	17	79	3

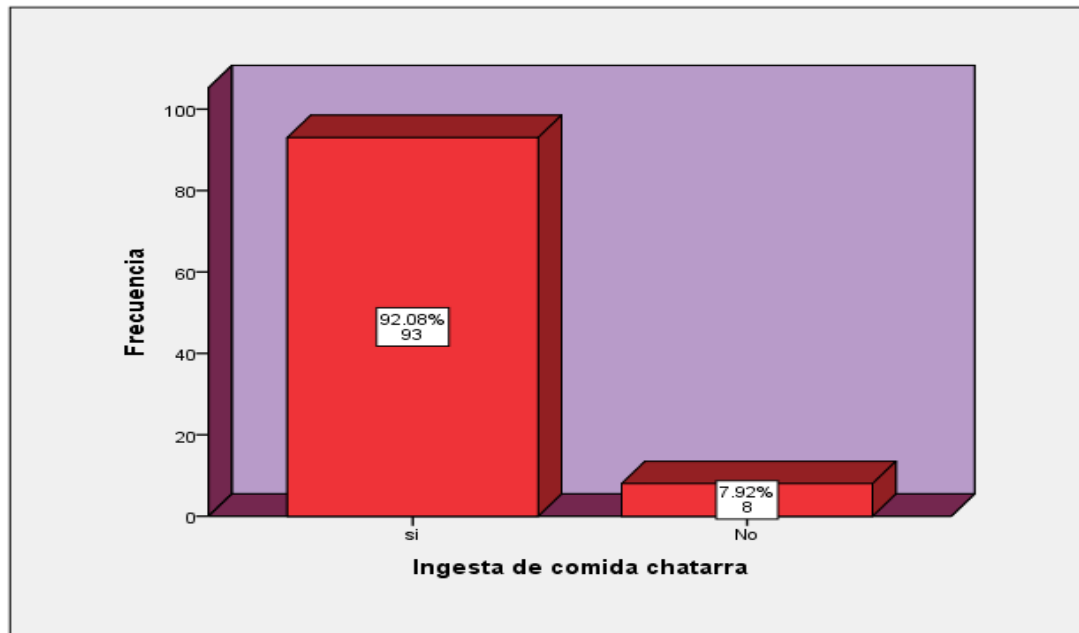
Fuente: Modelo de encuesta

- La tabla 1, muestra el estado nutricional de los estudiantes encuestados de acuerdo al sexo, observando que el 3% (3) del total se encontró en bajo peso de los cuales el 33.3% (1) corresponde al sexo masculino y el 66.9% (2) al sexo femenino, de acuerdo al índice de masa corporal el 60.4% de los encuestados presento un estado nutricional normal de ellos el 63.9% son masculino y un 36.1 % femenino, el 3% (3) del total presento obesidad grado II y todos eran del sexo femenino.
- Al asociar el estado nutricional de los encuestados por grupos etarios vemos que los encuestados que presentaron bajo peso todos eran adultos (18 años a mas), el 60.4 % del total son normo pesos, en este grupo predominaron los estudiantes con 18 años o más con el 91.8 %, el 36.7 % del total están sobrepeso u obesos, predominando los adultos.
- Al analizar el estado nutricional de los encuestados por grupos étnicos encontramos que la etnia creole, miskita y ulwua presentaron la misma incidencia de estudiantes con bajo peso 33.3 % del total con bajo peso. De los estudiantes que presentaron obesidad grado II el 33.3% pertenecen a la etnia mestiza y el 66.7 % de los mismos son de la etnia creole.

- Se observó en nuestra casuística una influencia de la etnia sobre el estado nutricional de los encuestados encontrando que los grupos étnicos más afectados son los miskitos y los creoles tanto por déficit de peso como también por problemas de sobrepeso y obesidad; esto podría estar en relación con los estilos de vida y los cambios en su sistema alimentario tradicional en comparación a otras etnias no así con el estrato económico.
- Al analizar el estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la procedencia observamos que de los que presentaron bajo peso el 33.3% (1) son de procedencia urbana y el 66.7% (2) son de procedencia rural, de los estudiantes que presentaron un estado nutricional normal el 60.7% son de procedencia urbana y el 39.3% son de procedencia rural, los obesos grado II corresponden al 3% del total de los cuales el 33.3% (1) corresponde a estudiantes de zonas urbanas y el 66.7% (2) correspondiente a los procedencia rural.
- Al estimar el estado nutricional de los encuestados de acuerdo al estrato económico vemos que todos los estudiantes que presentaron bajo peso pertenecen al estrato económico pobre, de los estudiantes que presentaron un estado nutricional normal el 1.6% se encontraron en estrato económico medio, el 19.7% en estrato económico trabajador, el 75.4% en estrato económico pobre y el 3.3% que se encontraron en extrema pobreza. Todos los encuestados que presentaron obesidad grado II pertenecen al estrato económico pobre.

5.2 Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra.

5.2.1 Grafico 2. *.Ingesta de comida chatarra*



Fuente: Modelo de encuesta

En el presente grafico se expresa la distribución de la población de estudio en base a la ingesta de comida chatarra encontrando que el 92.08% (93) de los encuestados consumen comida chatarra, cabe destacar que la ingesta de este tipo de comida es muy frecuente entre los encuestados debido a que casi todos consumen algún tipo de comida chatarra.

5.2.2 Tabla 2. Identificación del estado nutricional de los estudiantes con la ingesta de comida chatarra de acuerdo al tipo de comida, frecuencia, porciones y motivo por la que consumen.

Estado nutricional	Ingesta de comida chatarra		Tipo de comida en %										frecuencia semanal con que lo consume %					Porciones %			Motivo de ingesta %		
	si	no	Hamburguesas	Hot dogs	Frituras empacadas	Golosinas	Pan dulce	Chocolates	Dulces	Refrescos envasados	Frituras	Pizza	Casi nunca	De 1 a 2 veces por semana	de 3 a 4 veces por semana	De 5 a 6 veces por semana	A diario	Una porción	Dos porciones	Más de dos porciones	Por ser rápida	Por gusto	Por precio accesible
Bajo peso	3	0	0	0	2.1	0	1.1	0	0	0	0	0	0	3.2	0	0	0	3.2	0	0	2.1	1.1	0
Normal	54	6.9	2	0	7.4	14	15	1.1	1.1	16	1.1	1.1	3.2	28	19	3.2	5.3	29	22	7.4	14	34	11
Sobrepeso	23	1	0	1.1	6.4	4.3	3.2	0	0	5.3	3.2	1.1	4.3	12	5.3	1.1	2.1	11	12	2.1	6.1	16	2.1
Obesidad I	9.9	0	0	0	1.1	2.1	4.3	0	0	3.2	0	0	0	3.2	3.2	2.1	2.1	5.3	2.1	3.2	3.2	5.3	2.1
Obesidad II	3	0	0	0	1.1	0	0	0	0	1.1	1.1	0	0	0	1.1	1.1	0	2.1	1.1	0	1.1	2.1	0
Total en %	92	7.9	2	1	18	20	24	1	1	26	5	2	8	46	29	6	10	50	37	13	26	59	15

Fuente: Modelo de encuesta

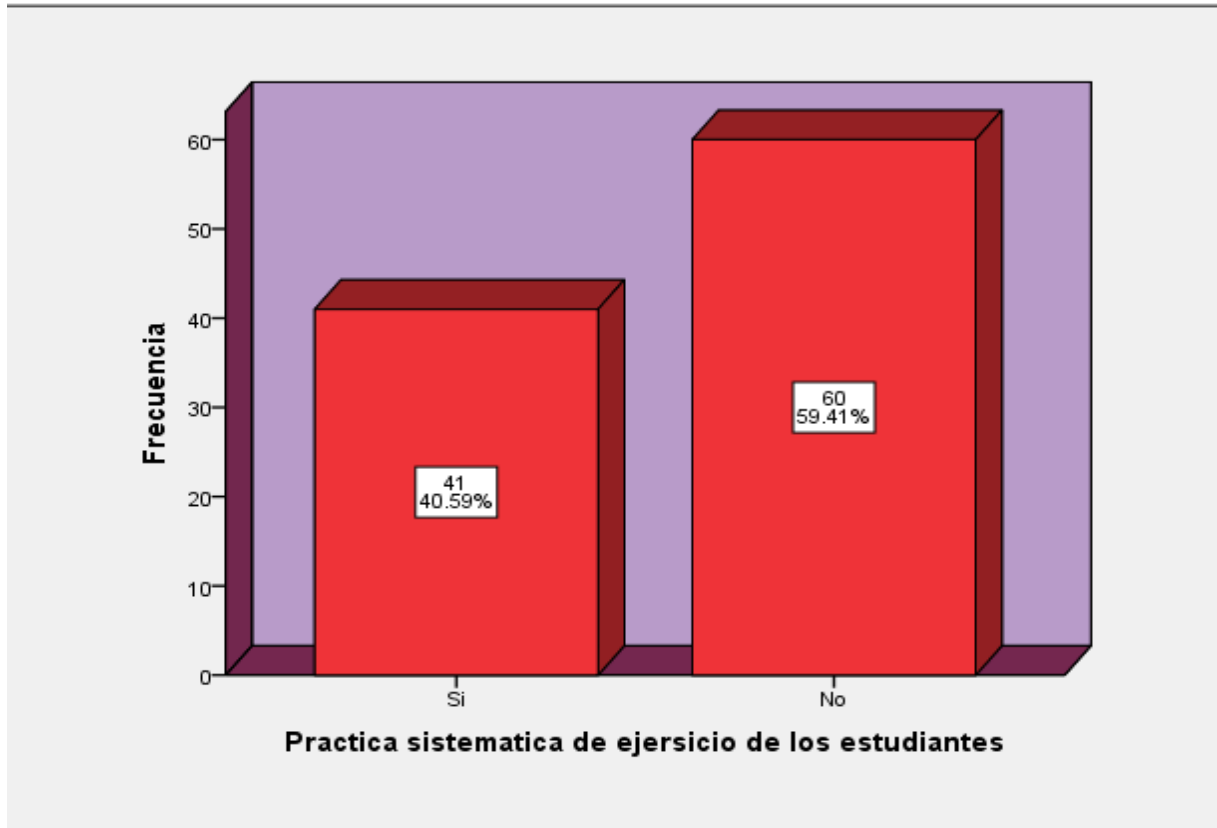
- Con respecto al análisis de los datos sobre el estado nutricional de los encuestados que consumen comida chatarra en base al tipo de comida chatarra que ingieren podemos ver que de los que presentaron bajo peso el 66.7% consumía con mayor frecuencia frituras empacadas y el 33.3% consumía pan dulce, de los estudiantes que presentaron un estado nutricional normal y consumen comida chatarra la que estos consumen con mayor frecuencia es refrescos envasados correspondiente al 27.3 % y el 25.5% que consume pan dulce, de los estudiantes que presentaron obesidad grado II el 33.3% consume con mayor frecuencia frituras empacadas , el 33.3% refrescos envasados y el 33.3% que consume frituras. La mayoría de los encuestados que presentaron bajo peso consumen con mayor frecuencia frituras empacadas a diferencia de los que se encuentran en sobrepeso y obesidad que ingieren acostumbran ingerir refrescos envasados.
- En relación al estado nutricional de los encuestados que consumen comida chatarra de acuerdo a la frecuencia con que la ingieren encontramos que los encuestados que presentan bajo peso

consumen dicha comida de una a dos veces por semana. De los estudiantes que presentaron un estado nutricional normal el 9.1% la consume a diario y el 5.5% que casi nunca la consume. De los encuestados que presentaron obesidad grado II y consumen comida chatarra el 66.7% la consume de tres a cuatro veces por semana y el 33.3% de los mismos la consume de cinco a seis veces por semana.

- Al observar el estado nutricional de los encuestados que consumen comida chatarra de acuerdo a las porciones que ingieren vemos que los estudiantes que presentaron bajo peso solo ingerían una porción lo que corresponde al 3.2% del total que consumen este tipo de comida, de los que presentaron un índice de masa corporal normal el 49.1% solo ingería una porción, el 38.2% ingería dos porciones cada vez que lo consumían y el 12.7% ingería más de dos porciones. De los estudiantes que presentaron obesidad grado II el 66.7% ingería solo una porción y el 33.3% ingería dos porciones cada vez que lo consumía. La mayoría de los estudiantes que presentaron estado nutricional patológico consumen solo una porción de comida chatarra cada vez que lo ingieren.
- Al verificar el estado nutricional de los encuestados que consumen comida chatarra en base al motivo de ingesta de la misma podemos observar que el 58.5% la ingieren porque les agrada, el 26.6% por ser rápida y el 14.9% por precio accesible, de los que presentaron bajo peso el 66.7% lo hace por ser rápida y el 33.3% lo hace por gusto. De los encuestados que presentaron un estado nutricional normal según el IMC el 23.6% la ingiere por ser rápida, el 58.2% por gusto y el 18.2% por precio accesible. Los encuestados que presentaron obesidad grado II el 33.3% lo hace por ser rápida y un 67.7% por gusto

5.3 Cuantificación de la práctica sistemática ejercicio de acuerdo al estado nutricional de los encuestados.

5.3.1 Grafico 3. Estado nutricional de acuerdo a la Práctica sistemática de ejercicio.



Fuente: Modelo de encuesta

El grafico 3 muestra la distribución de los estudiantes de acuerdo a la práctica sistemática de ejercicio físico encontramos que el 59.41% (60) no realizan ejercicio físico, observando que el sedentarismo es prevalente en nuestra población de estudio ya que más de la mitad de los encuestados no practican ejercicio físico de forma sistemática.

5.3.2 Tabla 3. Estado nutricional de acuerdo a la Práctica sistemática de ejercicio según la clasificación de la OMS.

Estado nutricional	Práctica Sistemática de ejercicio en %		
	Inactivo (no realiza) % del total	Regularmente Activo (>= a 30 min)	Irregularmente activo (los que hacen por obligación <30min)
Bajo peso	2	2.5	0
Normal	29.7	55	20
Sobrepeso	16.8	15	2.5
Obesidad 1	7.9	5	0
Obesidad 2	3	0	0
Total en %	59.4	77.5	22.5

Fuente: Modelo de encuesta

Un análisis del comportamiento del estado nutricional de los encuestados en base a la práctica sistemática de ejercicio físico nos permite apreciar que de los que presentaron bajo peso el 66.7% no realiza ejercicio físico. De los que presentaron un estado nutricional normal solo el 50.8% practicaba ejercicio físico de forma sistemática. El 80% de los obesos grados I no practicaba ejercicio físico y el 100% (3) de los obesos grado II no practicaba ejercicio físico.

5.4 Descripción del estado nutricional de los encuestados de acuerdo a la circunferencia abdominal.

5.4.1. *Tabla 4. Estado nutricional de acuerdo a la circunferencia abdominal.*

			Circunferencia de cintura de los estudiantes		
			Saludable	No saludable	Total
Estado nutricional de los estudiantes según el IMC	Bajo peso	% del total	2.0%	1.0%	3.0%
		% dentro de Estado nutricional	66.7%	33.3%	100.0%
	Normal	% del total	58.4%	2.0%	60.4%
		% dentro de Estado nutricional	96.7%	3.3%	100.0%
	Sobrepeso	% del total	10.9%	12.9%	23.8%
		% dentro de Estado nutricional	45.8%	54.2%	100.0%
	Obesidad I	% del total	0.0%	9.9%	9.9%
		% dentro de Estado nutricional	0.0%	100.0%	100.0%
	Obesidad II	% del total	0.0%	3.0%	3.0%
		% dentro de Estado nutricional	0.0%	100.0%	100.0%
Total		Recuento	72	29	101
		% del total	71.3%	28.7%	100.0%

Fuente: Modelo de encuesta

Asociando el estado nutricional de los encuestados a través del cálculo del índice de masa corporal con la circunferencia abdominal de los mismos podemos ver que hay un 3% del total que presento bajo peso sin embargo de estos hay un estudiante que presento una circunferencia abdominal no saludable correspondiente al 1% del total, el 3.3% de los encuestados que presentaron un índice de masa corporal normal tenían un perímetro abdominal no saludable, todos los encuestados que presentaron obesidad tenían circunferencia abdominal no saludable lo que corresponde al 12.9% del total de encuestados.

Cabe destacar que se encontró un estudiante que de acuerdo al índice de masa corporal se encontró en bajo peso y presento una circunferencia abdominal no saludable lo que podría reflejar la distribución centripeta de la grasa corporal del mismo.

VI. CONCLUSIONES

1. Un porcentaje significativo de los encuestados tiene un estado nutricional inadecuado.
2. En el grupo de internos que conformaron la población de estudio, las estudiantes mujeres, los de la etnia creole y los miskitos son los que manifestaron en mayores proporciones alteraciones del estado nutricional.
3. La mayoría de los encuestados que presentaron alteración en su estado nutricional ingieren comida chatarra.
4. El sedentarismo está presente en la mayoría de los estudiantes que presentaron sobrepeso y obesidad.
5. Es significativa la relación del estado nutricional inadecuado con respecto a la circunferencia abdominal no saludable en nuestro estudio.

VII. RECOMENDACIONES

A la universidad BICU

- Desarrollar campañas sobre estilos de vida saludable.
- Estimular la práctica sistemática de ejercicio físico en todas las carreras como asignatura de formación general.
- Crear ofertas de comida saludable dentro de la institución.
- Vigilar de forma permanente por el estado nutricional de la población universitaria.

A la escuela de medicina de la universidad BICU

- Promover el desarrollo de investigaciones en la línea de la nutrición, como estrategia para conservar la salud.
- Profundizar en el estudio de los hábitos alimentarios y estilos de vida saludable a través de su plan de aprendizaje.
- Contribuir activamente con diferentes estrategias a luchar por una universidad saludable.

Al ministerio de salud

- Realizar pesquiasje sistemático dentro de la población en general con énfasis en las instituciones de educación sobre estado nutricional y factores de riesgo asociados.
- Crear espacios de reflexión colectiva sobre la importancia de un adecuado estado nutricional y estilos de vida saludable desde las primeras etapas de la vida.
- Fomentar campañas de sensibilización sobre estilos de vida saludable a través de las TICs (Tecnologías de la información y comunicación en la sociedad) y medios de difusión masiva.

VIII. REFERENCIAS

- Alvarado, C. (2016). Estado nutricional de los estudiantes provenientes del sector rural y urbano. Estudio en Chile. Recuperado de www.efdeportes.com/efd219/estado-nutricional-del-sector-rural-y-urbanos.htm.
- Arana B, Et al. (2016) Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de estudiantes de primero y segundo año de la carrera de nutrición de la UNAN- MANAGUA. Septiembre a noviembre 2015. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua. Recuperado de repositorio.unan.edu.ni/4560/1/96586.pdf.
- Benito, P. P. J., Calvo, B. S. C., & Gómez, C. C. (2014). Alimentación y nutrición en la vida activa: ejercicio físico y deporte. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>.
- Betencurd, A., Lorenzini, R., (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. Doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8872.
- Blanco, A, (2017). Nutrición por edades. Revista vivo sano. Pág. 1. Recuperado de www.vivosano.org/nutricion-por-edades.
- Dolores, C., Ordovas, J. (2015). Relación entre el estado socioeconómico, la educación, y la alimentación saludable. Recuperado de www.publicacionescajamar.es/pdf/publicaciones-periodicas/...economico/.../27-736.
- El nuevo diario. (Mayo 2017). Nicaragua tiene un problema de sobre peso. sobre peso en adolescentes y jóvenes. pag 1. Recuperado de <https://www.Elnuevodiario.com.ni/nacionales/427903-nicaragua-tiene-problema-peso/>.
- Esquivel, H. R. I., Martínez, C. S. M., & Martínez, C. J. L. (2018). Nutrición y salud (4a. ed.). Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from sibbicus on 2018-08-18 13:22:49.
- Esquivel, H. R. I., Martínez, C. S. M., & Martínez, C. J. L. (2014). Nutrición y salud (3a. ed.). Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>.

- FAO/OPS.(Enero 2017). Seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe.pág 1.
Recuperado de www.fao.org/americas/prioridades/seguridad-alimentaria/es.
- Fernandez, J., Medina, E., Cordobas, M., Hernandez, A., Rodriguez, J., Perez, F. (2014).
Evaluación del estado nutricional de los estudiantes adolescentes de extremadura basado
en medidas antropométricas. DOI.org/10.3305/NH.2014.29.3.7070.
- Fonseca, Z., Patiño, G., Herran, E. (2013).Malnutricion y seguridad alimentaria.
Doi.org/10.4067/S0717-7518201300030000.
- Gay, M. A. (2018). Nutrición. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from
sibbicus on 2018-08-18 16:53:01.
- Lorenzini, R. Et al. (2015) Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes
universitarios mexicanos .DOI:10.3305/nh.2015.32.1.8872.
- Mozes, A(2016). Unos genes podrían ayudar a proteger a algunos hombres negros de la obesidad.
Health Daiy. Recuperado de consumer.healthday.com/espanol/public-health-information-30/race-health-news-570/unos-genes-podr-iacute-an-ayudar-a-proteger-a-algunos-hombres-negros-de-la-obesidad-711607.html.
- Notimerica (2017).latinos en estados unidos cada vez más obesos. Recuperado de
<http://www.notimerica.com/sociedad/noticia-latinos-estados-unidos-cada-vez-mas-obesos-20170528084547.html>.
- Organización Mundial de la Salud. (Octubre 2017). Pág 1.Recuperado de
www.who.int/features/factfiles/obesity/es.
- Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. (Julio 2017).pág
1.recuperado de [www.eltiempo.com › mundo › Latinoamérica](http://www.eltiempo.com/mundo/Latinoamérica).
- Organización mundial de la salud. (2018).Malnutricion. Recuperado de <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
- Organization panamericana de la salud.(2017).situation de salud en las Americas :indicadores
basicos.recuperado de www.paho.org.

- Orjuela, R.2017.Que es comida chatarra. Educar consumidores .pag 4. Recuperado de [https://www.nocomasmentiras.Org/archivos .pdf](https://www.nocomasmentiras.Org/archivos.pdf).
- Paccor, A. (25 de octubre de 2012). Estado nutricional de los estudiantes que cursan el cuarto año de licenciatura en nutrición en la universidad Abierta Interamericana. San Juan, Argentina. Recuperado de vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111967.pdf
- Pacheco, A. palacios, J.(2012).Estado nutricional de los estudiantes de los colegios Alborada y Javeriano de la parroquia sayausi de la ciudad de cuenca.Cuenca, Ecuador. Recuperado de dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3525/1/MED137.pdf
- Ross, C.,Caballero,B., Cousins, R., Tucker,K., Ziegler, T.(2014).pag 639.Nutrición en la salud y enfermedad. Barcelona, España:Lippincott Willians Wilkins.
- Rodríguez, G., Vargas, S., Ibáñez, E., Matiz, M ., Overgaard, H (2015). Relación entre el estado nutricional y el ausentismo escolar en estudiantes de escuelas rurales. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n6.48709>.
- Rosique, J., Restrepo, M ., Manjarrés, L ., Gálvez, A., Santa, J.(2010). Estado nutricional y hábitos alimentarios en indígenas embera de colombia. doi.org/10.4067/S0717-75182010000300002.
- Vidal, P. Brassesco, B. Viola L. Aballa L. (2013). Relación existente entre el número de ingestas alimentarias diarias y el estado nutricional de los estudiantes de 23 a 33 años de la universidad tecnológica nacional Ciudad de córdoba. doi: org/10.3305/nh.2015.31.4.8399.

IX. ANEXOS

9.1 Instrumento para recolección de datos

BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY



CUESTIONARIO

Estimado estudiante por medio del presente cuestionario queremos conocer de forma anónima el estado nutricional de los estudiantes internos de la universidad BICU, le rogamos participe al contestar cada una de las siguientes preguntas con la mayor sinceridad posible. El investigador le asegura la confidencialidad de la información ofrecida por usted con certeza de que los resultados obtenidos solo serán utilizados con fines estadísticos y científicos, le agradecemos su valiosa contribución. Los autores.

Encuesta N° ____

Complete el cuadrito en blanco con el número correspondiente a su respuesta

Datos personales

1) ☐ sexo con el que se identifica 1. Masculino 2. Femenino

2) Edad _____ años

3) ☐ ¿En qué grupo de edad usted se ubica?

1. < de 18 años
2. = o > de 18 años

4) ☐ Procedencia

1. Urbano
2. Rural

5) ☐ Etnia

1. Mestiza
2. Creole
3. Miskita
4. Garífuna
5. Ulwua
6. Rama
7. Otra

Ingreso económico

Conteste

6) ¿Cuánto es el ingreso económico total de su hogar cada mes? _____ córdobas

7) ¿Cuántas personas dependen de ese ingreso económico? _____

Rellene el cuadrado en blanco con el número correspondiente a su respuesta (si tiene duda pregunte por favor).

8) ☐ ¿consume este tipo de alimentos? Conteste 1- Sí . 2 - No

- Hamburguesas, hot dogs o sándwiches.
- Frituras empacadas.
- Golosinas (chips, galletas, caramelos, meneíto, ranchitas,).
- Pastelitos, pan dulce, rollitos dulces o rellenos.
- Dulces o chocolates.

- Refrescos envasados (gaseosas, jugos, energizantes).
- Tacos, tostadas u otra fritura.
- Sopas de vaso o bolsa.
- Pizza

Si su respuesta fue “sí” en la pregunta anterior conteste la siguiente

9) ☐ ¿Cuál de estos alimentos consume con mayor frecuencia? solo una respuesta

- | | | |
|----------------------------|-------------------------|----------------|
| 1. Hamburguesas | 2. Hot dogs. | 3. Sándwiches. |
| 4. Frituras empacadas. | 5. Golosinas | 6. pan dulce |
| 7. pastelitos | 8. Chocolates | 9. Dulces |
| 10. Pastelitos o rellenos. | 11. Refrescos envasados | 12. Frituras |
| 13. pizza | | |

10) ☐ ¿Cuántas porciones ingiere cada vez que lo consume?

- 1) Una porción 2) Dos porciones 3) Más de dos porciones

11) ☐ ¿Conque frecuencia consume este tipo de alimentos?

1. casi nunca 2. De 1 a 2 veces por semana
3. De 3 a 4 veces por semana 4. De 5 a 6 veces por semana
5. A diario

12) ☐ si consume de este tipo de comida ¿Por qué lo hace?

1. Por ser rápida
2. Porque me gusta
3. Por precio accesible

13) ☐ ¿Realiza ejercicio físico de forma sistemática (más de tres veces por semana)?

- 1) Si 2) no

Si realiza ejercicio físico de forma sistemática conteste las preguntas 14, 15 y 16.

14) ☐ ¿Cuántos días a la semana realiza ejercicio físico?

- 1) cuatro 2) cinco 3) Mas de cinco

15) ☐ de la siguiente lista señale el deporte o actividad que realiza con mayor frecuencia (solo una respuesta).

- | | | | |
|-----------------------|---------------|---------------------|----------|
| 1) Caminar | 2) Nadar | 3) Correr | |
| 4) Ciclismo | 5) Gimnasio | 6) Futbol | |
| 7) Tenis | 8) Baloncesto | 9) Boley-bay | |
| 10) Baile | 11) Patinaje | 12) Artes marciales | 13) Yoga |
| 13) otras actividades | | | |

16) ☐ ¿Cuánto tiempo al día realizas ejercicio físico?

- 1) Menos de 30 minutos
- 2) De 30 minutos a 1 hora
- 3) Más de 1 hora

17) ☐ Estrato económico (estos acápites los llenara el encuestador).

- 1. Estrato alto > 47, 145 córdobas mensual por persona
- 2. Estrato medio de 15,758-47,145 córdobas mensual por persona
- 3. Estrato trabajador de 4,650- 15,757 córdobas mensual por persona
- 4. Estrato pobre < de 4650 córdobas mensual por persona
- 5. Extrema pobreza < de 567 córdobas mensual por persona.

15) Medidas antropométricas

Peso (Kg) _____ Talla (m) _____ Circunferencia de cintura (cm) _____

16) ☐ Circunferencia de la cintura

1. saludable 2. No saludable

17) ☐ Estado nutricional según el IMC

1. <18.5 Bajo peso
2. 18.5-24.9 Normal
3. 25-29.9 Sobre peso
4. 30-34.9 Obesidad I
5. 35-39.9 Obesidad II
6. ≥ 40 Obesidad II

9.2. Imágenes 1. Los estudiantes contestando el formulario



Fuente: Foto tomado por los autores

9. 2. Imagen 2. Los estudiantes contestando el formulario



Fuente: Foto tomado por los autores

9.3. Imagen 1, 2, 3. Toma de medidas antropométricas



Fuente: Foto tomado por los autores

9.4 Imagen 1. Compartiendo refrigerio con los participantes del estudio.



Fuente: Foto tomado por los autores

9.5 Tabla de clasificación del estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal.

Puntos de corte del índice de masa corporal de la organización mundial de la salud para adultos: la clasificación internacional de bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad			
Puntos de corte	Clasificación	Puntos de corte	Clasificación
<18.5	Bajo peso	30-34.5	Obesidad grado I
18.5-24.9	Peso normal	35-39.9	Obesidad grado II
25-29.9	Sobrepeso	> o = 40	Obesidad grado III

9.6 Formula para el cálculo del índice de masa corporal según la OMS

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$